# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-328042

(43)Date of publication of application: 15.11.2002

(51)Int.CI.

G01C 21/00 G08G 1/005

(21)Application number: 2001-135288 (22)Date of filing:

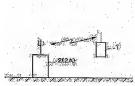
02 05 2001

(71)Applicant: KYOCERA CORP (72)Inventor: SATAKE KANJI

(54) NAVIGATION SYSTEM, PORTABLE COMMUNICATION DEVICE AND BASE DEVICE OF THE SAME

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to retrieve route guiding information required for navigation using a portable communication device on standby. SOLUTION: The navigation system is composed of the portable communication device 1 and a base device 2 that supplies the route guiding information to the portable communication device 1. The base device 2 outputs signals representing the existence of its station in relation to the portable communication device 1, and the portable communication device 1, which is on standby where the signal from the base device 2 is received when the route guiding information is obtained, recognizes the existence of the base device 2 by receiving the signal and requires the



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] [Date of sending the examiner's decision of rejection

route guiding information to the base device 2.

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] [Date of final disposal for application]

[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19) 日本図枠部庁 (JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出慮公開發号 特際2002-328042 (P2002-328042A)

(43)公開日 平成14年11月15日(2002.11.15)

(51) Int.CL?	裁別記号			FI			デーマコーナ*(参考)		
GOIC	21/00			GOIC	21/00			20032	
G08G	1/005			G08G	1/006			2F029	
G09B	29/00			G09B	29/00		Z	5H180	
	29/10				29/10		A	5K027	
H04B	7/28			HO4M	1/00		R	5K067	
			黎教教教	未溶浆 粉	<b>党3百の金11</b>	OT.	(金 22 頁)	最終質が始	

(21)出職器特 (22)出籍日

特職2001-135288( P2001-135288) 平成13年5月2日(2001.5.2)

(71) 出版人 000006633

京セラ株式会社 京都府京都市伏見区竹田島羽殿町6番油

(72) 発明者 佐多家 貢司

神奈川県横浜市都鉄区加賀原2丁目1番1 号 京セラ株式会社橋浜事業所内

(74)代理人 100084908

**弁理士 市貿 正武 (外8名)** 

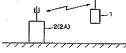
最終質に続く

(54) 【発明の名称】

ナビゲーションシステム、ナビゲーションシステムの旅務遊信装置及びナビゲーションシステム のペース装置

(57)【要約】

【課題】 ナビゲーションに必要な経路誘導情報の検索 を待様状態の携帯通信装置で行うことを可能とする。 【解決手段】 携帯通信装置 1 と、該携帯運信装置 1 に 経路誘導情報を供給するベース装置2とを有するナビゲ ーションシステムにおいて、ベース鉄置2は、携帯運信 装置1に対し、自局の存在を示す信号を出力し、携帯運 信続置1は、経路誘導情報取得時には、ベース装置2か ら前記信号を受信する待機状態とし、前記信号を受信す ることによりベース装置2の存在を認識すると、酸ベー ス鉄圏2に対し、経路誘導情報を要求する。



### 【特許請求の簡用】

【請求項1】 携帯通信装置と、該携帯通信装置に経路 誘導情報を供給するベース鉄躍とを有するナビゲーショ ンシステムにおいて、

前記ベース装置は、前記鉄帯通信装置に対し、自局の存 在を示す信号を出力し、

前記携帯通信装置は、前記経路誘導情報取得時には、前 記ペース装置から前記位号を受信する待機状態とし、前 記信号を受信することにより前記ペース装置の存在を認 識すると、該ベース装置に対し、経路誘導情報を要求す 10 的地に至る経路の候補を示す経路情報を含む経路誘導情 るととを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】 解記携帯過信整置は 前記要求した経路 誘導情報の授予を確認した後、前記ペース装置との接続 を切断し、待機状態を解除することを特徴とする触水項 1 に記載のナビゲーションシステム。

【請求項3】 携帯通信装置と、該携帯通信装置に経路 誘導情報を供給するベース終鍵とを得するナビゲーショ ンシステムのベース装置において、

前記ペース態歌は、前記携帯通信装置に対し、自馬の存 在を示す信号を出力するととを特徴とするナビゲーショ 20 ンシステムのベース鉄道。

【論求項4】 携帯通信禁置と、該携帯通信装置に経路 誘導情報を供給するベース装置とを寄するナビゲーショ ンシステムの推構運信装置において、

前記携帯通信鉄道は、前記経路誘導情報取得時には、前 記ペース感覚から前記信号を受信する待線状態とし、前 記信号を受信することにより前記ペース装置の存在を認 識すると、該ベース装置に対し、経路誘導情報を要求す ることを特徴とするナビゲーションシステムの很崇通信

【請求項5】 自局の位置情報を確認する機能を有する 携帯通信装置と、該携帯通信装置に経路誘導情報を供給 するベース装置とを有するナビゲーションシステムにお

前記頻響通信装置は、交通機関を利用して現在地から目 的地に至る経路の候補を示す経路情報を含む経路誘導情 報の検索要求を前記ベース装置に対して行い、前記検索 要求に応じてベース装置により検索された経路信報から 特定の経路情報を指定すると共に、該経路情報に基づい る経路誘導情報により目的地まで誘導し、

前記ベース装置は、該ベース装置側に設けられた経路情 報を含む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記 検索検索要求に応じた経路情報を検索し、該検索により 得られた前記携帯通信装置の現在地から目的地に至る経 路の候稿を示す経路情報を前記携帯通信装置に出力する と共に、該携帯通信装置の移動状況に応じて必要な経路 誘導情報を削記携帯運信鉄鑒に供給することを特徴とす るナビゲーションシステム。

【請求項6】 前記経路跡帯情報は、目的地までの交

通路線を示す交通機関情報、気後交道機関の駅間の移動 ルートを示す乗換情報、目的軸周辺の地図データ及び目 的地の位置を示す目的地位置情報を含むことを特徴とす る請求項5に記載のナビゲーションシステム。

【請求項7】 自局の位置情報融級機能を有する推禁 通信鉄罐と、該携帯通信鉄圏に経路誘導情報を供給する ベース装置とを有するナビゲーションシステムの携帯通 信装置において

前記携帯通信装置は、交通機関を利用して現存地から目 級の検索要求を前記ペース装置に対して行い。 前記検索 要求に応じてベース装置により検索された経路信託から 特定の経路情報を指定すると共に、該経路情報に無づい て移動中に、その移動状況に応じて前記ペース装置より 供給される経路誘導情報により目的地まで誘導すること を特徴とするナビゲーションシステムの携帯通信装置。 [語求項8] 前記経路誘導情報は、目的地までの交 通路線を示す交通機関情報、最後交通機関の網間の移動 ルートを示す乗換情報、目的地周辺の地図データ及び目 的地の位置を示す目的地位置情報を含むことを特徴とす る論求項7に記載のナビゲーションシステムの携帯通信 装置。

【請求項9】 自局の位置情報を確認する機能を有する 携帯通信装置と、該携帯通信装置に経路誘導储報を供給 するベース装置とを有するナビゲーションシステムのベ ース鉄燈において、

前記ペース装置は、該ペース総置側に設けられた経路情 報を含む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記 携帯通信装置からの検索検索要求に応じた経路鉄準情報 30 を倫索し、該検索により得られた前記損帯通信装置の理 在地から目的地に至る経路の候論を示す経路情報を前記 携帯通信装置に出力すると共に、該携帯通信装置の移動 状況に応じて必要な経路誘導情報を前記携帯通信続置に 供給することを特徴とするナビゲーションシステムのベ ース装置。

【詰求項10】 前記ペース装置は、前記携帯通信装置 が該ベース整置より経路誘導情報を取得待に、 酸ベース 該圏に対して出力する経路誘導情報の検条要求の内容を 携帯過信装置の移動状況に応じて変更するように指示す で移動中に、必要に応じて前記ベース装置より供給され 40 ることを特徴とする請求項9に記載のナビゲーションシ ステムのベース鉄躍。

> 【諸水項111】 前記経路誘導情報は、目的独立での交 通路線を示す交通機関情報、乗換交通機関の原間の移動 ルートを示す乗換情報、目的建贈辺の地図データ及び目 的地の位置を示す目的地位置情報を含むことを特徴とす る鷗水項9または10のいずれかに記載のナビゲーショ ンシステムのベース終層。

【発明の詳細な説明】

[1000]

50 【発明の属する技術分野】本発明は、携帯通信装置と、

経路誘導情報を提供するベース装置とで構成されるナビ ゲーションシステム、ナビゲーションシステムの携帯運 信終度及びナビゲーションシステムのベース終置に関す る。本明細書において、携帯通信装置とは、ナビゲーシ ョン装置、携帯電話機 (PHS (登録商標)を含む)、 PDA (Personal Digital Assistants), その他、と れらに領する鉄道等の携帯通信端末鉄置をいうものとす

### [0002]

【従来の技術】現在、携帯通信装置はBlue-Tooth機能の 10 搭載や無線LANへの対応が進められている。ところ で、従来のナビゲーションシステムとしては、ナビゲー ションシステムを構成する複帯通信装置が、インターネ ット等のネットワークを介してナビゲーション情報を提 供するサーバにアクセスし、所望の地図情報をダウンロ ードし、これを利用することにより経路誘導を行うもの が提案されている。

【0003】また、従来のGPSを用いたナビゲーショ ン装置(携帯過信装置)では衛星からの信号より算出し た緯度経度の位置情報を内蔵のCD-ROMやDVD-ROMに格納された回像データ及び住所情報に置換え表 示し音声で経路誘導(道案内)している。GPS衛星か **らの信号からは緯度経度の計算しかできないため、携帯** 通信装置の現在位置の情報だけしか入手できない。

#### [0004]

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のナビゲ ーションシステムにおける携帯通信装置では、インター ネット等により情報提供者に回線を繋ぎ情報をダウンロ ードする必要があり、また、多岐に渡るナビゲーション **捨報を検索しなければならず、操作が頻能になってしま 30** うという問題が得った。さらに、ナビゲーションに必要 なデータをナビゲーションサービスを行うサーバからダ ウンロードする時間を含め、ネットワークを使用してい る時間の通信管が必要である。

【0005】また、ナビゲーションサービスを受けるに あたり、タイムリーな位置情報を得るためにはサービス 提供側に専用の続度が必要であり、その都度、サービス を受ける側である携帯通信装置の現在位置の関合せをサ ービス提供側が行なわなければならなかった。一方、従 楽のナビゲーション装置では、自装置の現在位置情報だ 40 けが衛星からの信号で算出できるだけであるため、住所 情報を得るためには別のデータを引出せる接置を持たな ければならない。また、現在地情報だけであるため目的 地の住所を位置情報に置きかえるためには同様に装置が 必要となる。

【0006】このため、地図情報、住所データ等の経路 誘導情報を格納するためのCD-ROMやDVD-RO M等の記録媒体を必ず必要となり、携帯用の装置として 使用するにはとれらの記録媒体からデータを読み取るデ ータ読取装置を持って歩く必要がある。また、従来のナ 50 ビゲーション装置は、 徒歩で移動するユーザを対象人し ていないため公共交通機関の利用を想定しておらず、処 図情報との連携が主となっている。

【0007】本発明はこのような事情に鑑みてなされた ものであり、ナビゲーションに必要な経路誘導情報の検 索を待機状態の携帯通信装置で行うことができるナビゲ ーションシステム、ナビゲーションシステムの携帯通信 装置、ナビゲーションシステムのベース装置を提供する ことを第1の目的とする。また、本発明は、徒歩移動す る利用者を確実に目的地まで誘導することができるナビ ゲーションシステム、ナビゲーションシステムの頻帯通 信装置、ナビゲーションシステムのベース装置を提供す るくとを第2の目的とする。

#### [0008]

【課題を解決するための手段】第1の目的を達成するた めに、請求項目に記載の発明は、携帯過信装置と、終準 帯道信装置に経路誘導情報を供給するベース終置とを有 するナビゲーションシステムにおいて、前型ベース修従 は、前記携帯通信装置に対し、目局の存在を示す信号を 出力し、前記携帯通信装置は、前記経路誘導情報取得時 には、前記ペース装置から前記信号を受信する待機状態 とし、前記信号を受信することにより前記ペース装置の 存在を認識すると、該ベース装置に対し、経路誘導情報 を要求することを特徴とする。

【0009】また、請求項2に記載の発明は、請求項1 に記載のナビゲーションシステムにおいて、前記集構通 信義圏は、前記要求した経路誘導情報の授受を確認した 後、前記ペース鉄躍との接続を切断し、待機状態を解除 することを特徴とする。

【0010】請求項1、2に記載のナビゲーションシス テムによれば、ベース装置は、前記後帯通信装置に対 し、盲局の存在を示す信号を出力し、前記携帯道信該謄 は、前記経路誘導情報取得時には、前記ベース装置から 前記信号を受信する待機状態とし、解記信号を受信する ことにより前記ペース装置の存在を認識すると、 該ペー ス装置に対し、経路誘導情報を要求すると共に 要求し た経路誘導情報の接受を確認した後、前記ベース装置と の接続を切断し、待機状態を解除するようにしたので、 ナビゲーションに必要な経路誘導情報の検索を待機状態 の復帯運信整管で行うことができる。また、経路転送権 線を検索する場合において、携帯通信装置側で経路誘導 **修報を持つ必要がないので、携帯通信装置のメモリ申前** 

【0011】また、請求項3に記載の発明は、緩構通信 袋置と、該携帯通信装置に経路誘導情報を提供するべー ス装置とを有するナビゲーションシステムのベース装置 において、前記ペース装置は、前記携帯通信装置に対 し、自局の存在を示す信号を出力するととを結構とす

5, 【0012】頭求項3に記載のナビゲーションシステム

を小さくするととができる。

のペース装置化よれば、ペース装置は、前記技術温度装置な付し、自由の存在や示す信息や出力するようかと出力するようかなので、ケビゲーションに必要な経路鉄場情報の検索を待機状態の技術道路接続で行うてとかできる。また、経路端端線を使消する場合にないで、技術遺伝接更耐で経路鉄線構造や育つ必要がないので、技術遺伝接更耐な単一な要がないので、技術遺伝接更可なより負責を小さくすることができる。

[9013] また、結次月4 に記載の発明法、接張連載 施設金、法統禁語庫依護化(経路)誘導情報を提供するベー ス核配とを有するナビゲーションシステムの携帯通信装 10 個において、前記格等通信機能は、前記配路誘導情報取 初時には、前記ペースを認から認定信をを使ぎる各様 状態とし、前記信号を受信することにより前記ペース装 屋の存在を認識するとと、並ペース装置に対し、経路誘導 情報を要求するととを始ませます。

[0014] 語求項4に記載のナビケーションシステム の病液温度透更によれば、携帯速位条度は、前記程器技 解消度短得時に、前記ペース装画から前記信号を する特殊状態とし、前記周号を受信することにより前記 ペース装度の存在を認識すると、数ペース装度に対し、 経路設定情報を要求するようなしたので、ナビゲーションル必要な経路影響情報の検索を特殊活動の技術直接接 歴で行うてとかできる。また、経路物等情報を持つ必 受かないので、技術通信終更創作経路影響情報を持つ必 受かないので、技術通信終更創作経路影響情報と持つ必 受かないので、技術通信終更創作経路影響情報と持つ必 受かないので、技術通信終更創作経路影響情報と持つ必

【0015】第2の目的を達成するために、請求項5に 記載の発明は、自局の位置情報を確認する機能を有する 携帯通信装置と、該携帯通信装置に経路誘導等報を供給 するベース装置とを有するナビゲーションシステムにお 30 いて、前記携帯通信装置は、交通機関を利用して現在地 から目的地に至る経路の候補を示す経路情報を含む経路 誘導情報の検索要求を前記ペース装置に対して行い、前 記検索要求に応じてベース装置により検索された経路情 報から特定の経路情報を指定すると共に、該経路情報に 基づいて移動中に、必要に応じて前記ペース装置より供 給される経路誘導情報により目的地まで誘導し、前記へ ース装置は、該ベース装置側に設けられた経路情報を含 む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記検索検 条要求に応じた経路情報を検索し、該検索により得られ 40 た前記携帯通信装置の現在地から目的地に至る経路の候 編を示す経路情報を前記後搭通信整要に出力すると4 に、該携帯通信鉄罐の移動状況に応じて必要な経路誘導 情報を前記携帯通信装置に供給することを特徴とする。 【0016】また、請求項6に記載の祭明は、請求項5 に記載のナビゲーションシステムにおいて、前記経路譜 導情報は、目的地までの交通路線を示す交通機関情報、 気換交通機関の駅間の移動ルートを示す気後情報。自的 他周辺の地図データ及び目的地の位置を示す目的地位置 情報を含むことを特徴とする。

【0017】 詰求項5、6に記載のナビゲーションシス テムによれば、携帯通信装置は、交通機関を利用して現 在地から目的地に至る経路の候消を示す経路情報を含む 経路誘導情報の絵楽要求を前記ペース発展に対して行 い、前記検条要求に応じてベース装置により検索された 経路情報から特定の経路情報を指定すると共に、該経路 情報に基づいて移動中に、必要に応じて前記ペース装置 より供給される経路誘導情報により目的強まで誘導し、 **前記ペース態置は、絵ペース装器側に設けられた経路権** 級を含む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記 検索検索要求に応じた経路情報を検索し、該検索により 得られた前記網帯通信装置の現在地から目的地に至る経 器の候論を示す経路情報を前記携帯通信装置に出力する と共に、該携搭通信装置の移動状況に応じて必要な終路 誘導情報を育記携帯通信装置に供給するようにしたの で、 徒歩移動する利用者を確実に目的地まで誘導するこ とができる。また、現在地から目的地に至る経路が厚外 徒歩経路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のすべ て、またはいずれかを含む場合において、ナビゲーショ ンを一貫して継続的に行うことができる。

【9018】また、請か買7に左続の雰囲は、自馬の位 個情報取扱研念を有さる終落通信数と、純味計画性級 医に経転が補情報を供給するペース検置とを育するナビ ゲーションステムの体帯温度機能において、前の技術等 通圧機能は、交換機能を利用して理定地から目的地心差 る程能の候能を一下接続情報を含む経路結構体態が極端 要求を蔚起ペース装置と切りして行い、開始体表示水に応 じてペース装置とより他売された経路情報から特定の経 路前降を指定すると共化、総経路様似と基づいて移動 の、そのが最初度化広位で高光ペース検載とり目的地名 る経路高端情報収より目的地まで開端することを特徴と

[0013]また、結束項多化起数の発明は、認定項子 に記載のナビゲーションシステムの携帯速値禁塵におい て、輸記経路等等領根は、目的地までの交通接限を示す 交通機関格便、乗級交通機関の栄闘の移動ルートを示す 乗換情報、自的地風辺の地面データ及び目的地の位置を 示す目の地位質情報を含むととを脅处さする。

[0020] 誠地東市、8 で記載のナビケーションシス の テムの特定機能機能とおり、 精神高値機能は、空機機 関を利用して現在地から目的地に至る経路の機能を示す 経路情報と含む経路部準算的の検索要求を耐化ース施 を受けるしては、 
那起機を変ないたのでは、一大機能とより 特殊された経路維備的に参加される物ので、その参議が専情的によ 力に 
が起始的で、本機能は、当立いる特別で、その参議が専情的によ 力目的まで、記述されるとしてしたので、。後半参明する例 用名を再変に目的場でであることかできる。また、 現在地から目的地に至る経路が思り接き地震に、定場を 9 間、及び第一次 無常を指数を かを含む場合において、ナビゲーションを一貫して継続 的に行うことができる。

【0021】また、請求項9に記載の発明は、自局の位 遺情報を確認する機能を有する携帯過信装置と、政禁帯 通信終端に経路誘導情報を供給するベース結響とを有す るナビゲーションシステムのベース装置において、前記 ベース装置は、酸ベース装置側に設けられた経路情報を 含む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記推挙 通信装度からの検索検索要求に応じた経路誘導情報を検 索し、該検索により得られた前記携帯通信装置の現在錐 19 から目的地に至る経路の候補を示す経路情報を前記携帯 通信装置に出力すると共に、該携帯通信装置の移動状況 に応じて必要な経路誘導情報を前記携帯通信終置に供給 することを特徴とする。

【0022】また、請求項10に記載の発明は、請求項 9に記載のナビゲーションシステムのベース整層におい て、前記ペース終度は、前記携帯通信終度が該ペース終 置より経路減壊情報を取得後に、該ベース整體に対して 出力する経路誘導情報の検索要求の内容を携帯通信装置 とする。

【0023】また、請求項11に記載の発明は、請求項 9または10のいずれかに記載のナビゲーションシステ ムのベース装置において、前記経路数準情報は、目的地 までの交通路線を示す交通機関情報、乗換交通機関の駅 間の移動ルートを示す乗換情報、目的地震辺の地図デー タ及び目的地の位置を示す目的地位置情報を含むことを 特徴とする。

【0024】請求項9、11に記載のナビゲーションシ ステムのベース鉄燈によれば、ベース装置は、該ベース 30 装置側に設けられた経路信報を含む経路誘導情報を記能 するデータベースより前記接帯通信結果からの徐宗論学 要求に広じた経路誘導権犯を検索し、 該検索により扱う れた前記携帯通信装置の現在地から目的地に至る経路の 候補を示す経路情報を前記携帯通信装置に出力すると共 に、該携帯通信装置の移動状況に応じて必要な経路誘導 情報を前記携帯通信接臘に供給するようにしたので、徒 歩移動する利用者を確実に目的地まで誘導するととがで きる。また、現在地から目的地に至る経路が屋外後歩経 路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のすべて、ま 40 たはいずれかを含む場合において、ナビゲーションを一 貢して継続的に行うことができる。

[0025] 請求項10, [1に記載のナビゲーション システムのベース装置によれば、ベース装置は、前記携 帯通信装置が該ベース装置より経路誘導情報を取得後 に. 酸ベース装置に対して出力する経路誘導情報の検索 要求の内容を携帯通信装置の移動状況に応じて変更する ように指示するようにしたので、携帯通信装置の移動状 祝に応じて携帯通信該置に供給する経路誘導情報のデー 夕量が調査され、この結果、携帯通信鉄圏のメモリ容置 50 に地域情報を提供することができる。

の低減が図れる。 [0026]

【発明の英雄の影准】以下、本発明の実施の影響を、図 面を参照して詳細に説明する。本発明の突旋の形態に係 るナビゲーションシステムの説明に先立ち、現存指から 目的追求でを、交通機関を利用して移動する場合の経路 モデルについて図 ] を参照して説明する。図 1 は、屋外 徒步移動経路,公共交通機関、地下街/屋内徒歩移動器 路を含む経路を示している。同図において、現在地Pか ち徒歩により最寄りのバス停まで移動し、このバス停か ち路線バスにより終点まで移動する。さちに、徒歩によ り公共交通機関であるA線のイ駅まで移動し、イ駅から A線では駅まで移動し、ロ駅より小井交通線開のR線に より二駅まで移動する。さらに、二駅から地下街を公共 交通機関のC線のへ配まで徒歩により移動し、へ駅より C額でト駅まで移動し、ト駅で下草して目的地○まで徒 歩により移動する。

2

【0027】本実施の形態に係るナビゲーションシステ ムでは、上連したような移動経路について一貫して総総 の移動状況に応じて変更するように指示することを特徴 20 的にナビゲーションすることを目的としている。以下、 本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムにつ いて具体的に説明する。本発明の実績の形態に係るケビ ゲーションシステムは、図2に示すように、機構消債制 置1と、該携帯通信装置1亿経路誘導情報を供給するべ ース装置2とを有している。

> 【0028】ベース鉄織2は、携帯通信装備1に対し、 自用の存在を示す信号を出力し、携帯通信装置 1 は、ベ ース鉄鎧2より経路誘導情報を取得する際には、ベース 装置2かちベース装置2の存在を示す信号を受信する待 級状態とし、該信号を受信することによりベース装置2 の存在を認識すると、ベース接着2に対し、経路誘導情 銀の送信を要求するように接成されている。ベース結構 2個には、後述するように経路総議情報が記憶されたデ ータベースが設けられている。ここで、携帯運信装置 1 は、GPS衛星からの測位情報を示す信号の受信 油菓 処理機能を有し、自局の位置確認機能を有すると共に、 ベース装置2からの信号を受信し得る機能を有し、かつ 対話型で情報要求を決定できる機能を有し、さらに、ナ ビゲーション機能使用時には位置状態の変化から利用者 の移動報告を割り出し、ベース装置から受信した経路誘 導情報に基づいて定期的に指示案内する機能を有してい る。

> 【0029】また、ベース装置2を、公共交通機関のタ ーミナルに設置することにより、携帯通信感覚!で目的 地の最苦りの駅までに移動する間に必要とする情報を待 ち受け受信するととができる。さらに ベース参照2 が、設置されるその地域毎にローカル情報、例えば、飲 食店情報、ホテルの空室情報、列車の出発時間奪内等。 の情報の盛れ流しを行うことにより、 拔帯環債結署 1 側

特闘2002-328042

[0030]次に、図2に示したナビゲーションシステ ムを構成する本発明の実施の影響に係る推禁運賃参院1 の電気的機成を図3に示す。同図において、携帯通信装 置1は、各種プログラムを実行するととにより電影線。 各種アプリケーションの専用機としての各部の動作を制 御するCPU10と、各様プログラム及び固定データが 格納されるROM12と、RAM14と、入力部16 と、表示部18と、無線通信部20と、音声処理部22 と、音楽再生部24と、インターフェース (1/F) 2 6と、受話用スピーカ28と、マイク30と、着信用ス 19 いコードである。 ピーカ32と、バイブレータ34と、GPS受信続贈1 00とを有している。

【0031】ROM12には各種プログラムの他に、若 信メロディとして使用する影曲デーな等の間定データ 及びゲームソフト等のアプリケーションプログラムが記 健されており、また、RAM14には、ネットワークを 介してダウンロードした楽曲データ、ゲームソフト等の アプリケーションプログラム、または外部のオーディオ 機器から取り込んだ楽曲データ等のデータが格割される ようになっている。また、ROM12には、ナビゲーシ 20 通信装置1のユーザを現在地から目的地まで経路誘導 ェンを行う際に接帯通信装置1がペース装置2に対して 要求する情報と、その情報を特定する要求コードとの関 係を示す要求コードテーブルが記憶されている。との要 東コードテーブルの内容を図13に示す。 【0032】図13において、要求コードは要求コード

1から要求コード10まであるが、要求コード1~6 は、携帯運信装置1の利用者がベース装置2に対して検 業を要求する情報の内容を示しており、要求コード?~ 10は、ベース装置2が携帯通信装置1に対して経路減 導情報を供給する際に、次の交通機関を利用した後、66 30 緩を入手するように携帯通信感覺』に対し、次の段階で 要求する情報の内容を変更指示した結果、携帯適信装置 1から出力される要求コードである。このように携帯通 信勢器の移動状況に応じてベース禁管2から機構通信等 **還1に対して要求コードの変更指示をするのは、携帯通** 信鉄圏のメモリの負荷、メモリ容置を低減するように考 磨したものである。

【0033】図13に示す要余コードテーブルにおい て、「交通機関情報」とは、目的頻繁での交通路線を示 す信報であり、「乗換情報」とは乗換交通機関の駅間の 49 移動ルート情報であり、「目的地処魔情報」とは、目的 地南辺の地図データ及び目的位置情報である。また、 「目的地位置情報」とは、 待度経度、 佐所、 施設名、 電 話番号、郵便番号等の目的地を示すデータである。 【0034】 善要求コードの内容について説明すると、 要求コード1は、交通機関情報、乗換情報及び目的絶絶 図情報を、要求コード2は、交通機関情報、乗換情報及 び目的地位置情報を、要求コード3は、交通機関情報及 び目的地地図情報を、要求コード4は、交通機関情報及

10 を、要求コード6は、目的場位置情報を、それぞれ核帯 運信装置 1 からベース装置 2 に対して要求するコードで ある.

【10035】また、要求コード7は、乗換情報及び目的 地地図情報を、要求コード8は、乗換情報を、要求コー F9は、目的地地図情報を、それぞれ振帯通信結開1か らベース装置2に対して要求するコードである。 さら に、要求コード10は、携帯通信装置1からベース装置 2に対してナビゲーションに関して何も情報を要求しな

【0036】入方部16は、通話を開始する際に使用す る開始キー(発呼キーを採用)、通話を終了する際に使 別する終了キー、数字キー、各種機能キー (F. #. \* キーを含む〉、電源キー等から構成されている。表示部 1.8 は、携帯通信装置1の電話機能。 ナビゲーション機 能等に必要な各種表示を行う。無線適信部20は、図示 してないアンテナを介して受信する情号の復調し、外部 に送信する信号を変調してアンテナを介して送信する。 【0037】入力部16の基積キーの操作により 推察

(道案内) する機能である。 ナビゲーションモードを含 む各種助作モードを設定できるようになっている。この ケビゲーションモードは、表示部18のメニュー画面上 で遊訳するか、あるいは特定の級能を有するキー、例え ば、開始キーを長押しすることにより設定することがで きるようになっている。また、ナビゲーションモードル 解除するには、クリアキーを操作するか、あるいは、こ のモードの設定時と同じ操作、すなわち、上述の例で は、開始キーを長押しすることにより解除することがで きるようになっている。ナビゲーションモードの設定、 解除の操作は、この例に限らないことは勿論である。

[0038] 音声処理部22は、音声CODECを有 し、無線通信部20から受け取った省声信号を復号して 受話用スピーカ28に出力し、マイク30から入力され た音声信号を圧縮符号化して無線通信部20に送出す る。音楽再生部24は、若信時に著信を紹知する若伝メ ロディとしての楽曲を再生して着信用スピーカ32に出 力し、あるいはROM12またはRAM14に採納され た楽曲を再生する。

【9939】また、音楽再生部24の出力過は出力終子 (ジャック) 62に接続されている。出力端子 (ジャッ ク) 62はリモートコントローラ70のプラグ72と秘 続することによりリモートコントローラ70と接続でき るようになっている。リモートコントローラ70には、 楽曲再生に必要な操作キーが設けられていると共に、へ ッドホーン74か接続されており、所定のキー操作によ りヘッドホーン?4により再生された楽曲を聴取するこ とができるようになっている。 【0040】また、インターフェース28の入力機は

び目的地位医信報を、要求コード5は、目的地地図情報 50 入力権子(ジャック) 64に接続されており、外部のオ

11

ーディオ機器を入力矯子64を介してインターフェース 26に接続することにより所望の楽曲データをRAM1 4に名納することができるようになっている。 【0041】さらに、GPS受信装置100は、2以上 のGPS衛星からの測位信号を受信し、携帯通信装置1 の現在位置を第出し、その算出結果 (緯度経度情報) が RAM14の所定のエリアに書き込まれ、位置計測等に その内容が更新されるようになっている。CPU10、 12. RAM14、入力部16、表示部18、無線通信 部20、音声処理部22、音楽再生部24、インターフ 10 ェース(1/F)26、パイプレータ34及びGPS受 信装置100は、バス50を介して钼互に接続されてい

【0042】次に、ベース続置2の具体的構成の一例を 図4に示す。同図において、ベース終還2は、アンテナ 200と、データの送信を行う送信部201、データの 受信を行う受信部202と、各種制御プログラム及び間 定データが記憶されている記憶部203と、記憶部20 3に記憶されているプログラムを実行することにより推 帯過信装置1のナビゲーションを行う制御部204と、 各部に電源を供給する電源205とを有している。ま た、記憶部203には、携帯通信装置1のROM12と 同様に携帯通信鉄艦1がベース装置2に対して要求する 情報とそれを特定する要求コードとの関係を示す要求コ ードテーブルが記憶されている。

【0043】また、ベース鉄躍2側には、経路誘導情報 が搭納されたデータベース3が設けられている。とこ で、経路誘導情報とは、交通路線を示す交通機関情報、 乗換交通機関の駅間の移動ルートを示す乗換情報、他図 情報が含まれる。ベース装置2は、白局の存在を示す症 号を常時、出力することにより、所定の距離の範囲まで 接近した携帯通信装置1によりベース結器の存在を検知 できるようにしている。制御部204は、携帯消債基礎 1からの要求に応じてデータベース3を検索し、前望の 経路誘導情報を携帯通信装置1に、送信部201.アン テナ200を介して送信し、供給する機能を有してい る.

【① 0.4.4】ベース装置2の他の構成を図5に示す。図 5において、ベース装置2Aは、アンテナ210と、デ ータの送信を行う送信部2 1 1 ど、記憶部2 1 3 と、制 40 御部214と、基部に電源電圧を供給する電源215と を寄している。このベース続置2Aは、自局の位置を示 す位置情報(結底経度情報)を意時 送信する機能を有 しており、経路誘導情報を供給する機能は有していな い。このベース続置2Aは、娘下等のGPSによる位置 拠定が不能であるような交通線の拠点に配置され、携帯 通信終還1により位置検出ができるようになっている。 【0045】上記楼成からなる本実施の形態に係るナビ ゲーションシステムの動作を図6万至図12のプローチ

装置1の動作を示し、図10万至図12はペース装置2 の動作を示している。まず、携帯通信装置1の動作を図 6乃至図9を参照して説明する。 これらの図において、 まず、表示部18でメニュー画面よりナビゲーション機 館(ナビゲーションモード)を選択すると (ステップ3 00)、RAM14にすでに記憶されているナビゲーシ ョンに関連して一時的に記憶されているデータが全て消 去される (ステップ301)。

【0046】次いで、交通機関情報の検条要求が有るか

否かが判定され(ステップ302)、 との判定が肯定さ れた場合には、次いで、乗換案内錯報の検索要求が有る か否かが利定される(ステップ303)。 ステップ30 3の判定が肯定された場合には、目的地地図情報の検索 要求が有るか否かが判定される(ステップ304)。R OM12に記憶されている要求コードテーブルを参照 し、ステップ304の判定が肯定された場合には、要求 コード1が、また、ステップ304の判定が否定された 場合には、要求コード2が、それぞれRAM14の所定 のエリアに書き込まれる (ステップ305、306)。 【0047】また、ステップ303の判定が否定された 場合には、ステップ307に移行し、ステップ307で 目的地地図情報の検索要求が有るか否かが判定される。 ステップ307の判定が肯定された場合には、要求コー ド3が、また、ステップ307の制定が否定された場合 には、要求コード4が、それぞれRAM14の所定のエ リアに書き込まれる(ステップ308、309)。一 方、ステップ302の判定が否定された場合には、ステ ップ310に移行し、ステップ310で目的地位級の検 楽要求が有るか否かが判定される。スチェブ310の判 定が肯定された場合には、要求コード5が、また、ステ ップ310の制定が否定された場合には、要求コード8 が、それぞれRAM14に書き込まれる (ステップ31 1. 312).

【0048】ステップ305~312で各要求コードが RAM14に書き込まれた後、表示部18にスタート地 点を指定するように、メッセージが表示される(ステッ プ313)。次いで、ベース装置2より経路誘導情報を 得る際において、現存地点が、ペース装置?がデータベ ース3からデータを検索するスタート地点に相当するか 否かが判定される(ステップ314)。ステップ314 の判定が肯定された場合にはRAM14に記憶されてい る現在地点情報を確認する (ステップ315)、すなわ ち、RAM14に記憶されているGPS受債禁雇100 により演算された現在位置を示す位置データ及び、 道時 点で経路誘導情報の供給を受けるペース整度2のペース 装置 I Dコードを確認する。

【0049】 ここで、ベース装置 1 Dコードとは、携帯 通信結構 1 が通信中のベース特響をほかのベース結構と 区別するためのコードである。ベース鉄置!Dコード ャートを参照して説明する。図6万至図9は、携帯遺信 50 は、地点コード、機能識別コード、及び個別コードから なる。このうち、地点コードは、携帯道信装置」に現在 通信しているベース装置の存在する地域を示すコードで あり、国、都道府県、都市、地域をそれぞれ表すコード

で構成される。携帯通信装置1は、RAM14の記憶デ ータと、現地点での地点コードを比較することにより診 当する経域にいるのか否かを判定することができる。 【0050】機能識別コードは、ベース装置が護器通信 装置1の要求に応じて経路誘導情報の検索を実施し、推 帯道信装置 1 に検索したデータを送出する機能を有して いるか、あるいは単に、ベース袋置 I Dコードだけを送 19 位する機能を有しているかを識別するためのコードであ る。携帯通信鉄置1は、この観館談別コードにより検索 機能を有していることを辞訳することができた場合が け、検索要求することができる。個別コードは、地域ご とに個々のベース態度に与えられる識別コードである。 地域で設置されたベース鉄圏の個別コードとなるため留

13

【0051】次いで、現在地点情報が有るか否か、徐言 M14に記憶されているか否かが判定される (ステップ 316)。ステップ316の判定が肯定された場合に は、ユーザが入力部16のキー操作により指定された理 在地点のコード化が行われ (ステップ317) RAM 14にコード化されたスタート地点(現在地点でもあ る。) コードが記憶される (ステップ323)。一方。 ステップ314の判定が否定された場合には、ステップ 320に移行し、検索スタート地点が指定されたか否か

易地図と連動することで経路誘導 (道案内) をすること

【0052】ステップ320の判定が否定された場合に 30 は、ナビゲーションモードの実行を終了する(ステップ 322)。また、ステップ320の料定が告定された場 合には、入力部16より指定された検索スタート地点を コード化する地点指定処理がなされ (ステップ32 コード化されたスタート地点コードがRAM14 に記憶される (ステップ323)。

が制定される(ステップ320)。

【0053】次いで、表示部18には目的維を指定する ように表示がなされ (ステップ324)、 鎌点指定処理 がステップ325~336で実行される。すなわち、ス テップ325では、遠点指定を緯度経度により行うよう 40 に要求したか否かが判定される。 ステップ325の制定 が肯定された場合には、地点指定データとして健康経度 が入力されるのを待機し、 御度経度が入力されると (ス テップ326)、ステップ335に移行する。また、ス テップ325の判定が否定された場合には、ステップ3 27で地点指定を郵便香号により行うように要求したか 否かが判定される。

【0054】ステップ327の判定が肯定された場合に は、 地点指定データとして郵便番号が入力されるのを待 テップ335に移行する。また、ステップ327の制定 が否定された場合には、ステップ329で地点指定を電 話番号により行うように要求したか否かが判定される。 ステップ329の判定が肯定された場合には、 鎌卓指定 データとして電話番号が入力されるのを待機し、電話番 号が入力されると(ステップ330)、ステップ335 に移行する。

【0055】また、ステップ329の制定が否定された 場合には、ステップ331で維点指定を住所により行う ように要求したか否かが判定される。ステップ331の 判定が肯定された場合には、 蟾点指定データとして住所 が入力されるのを待機し、住所が入力されると(ステッ プ332)、ステップ335に移行する。また、ステッ プ331の制定が否定された場合には、ステップ333 で地点指定を総設名称により行うように要求したか否か が判定される。ステップ333の判定が肯定された場合 には、地点指定データとして施設名称が入力されるのを 待機し、施設名称が入力されると (ステップ332)、 ステップ335に移行する。また、ステップ333の利 すれば、ステップ3 1 5 で確認した現在地点情報がRA 20 定が否定された場合には、ナビゲーションモードの実行 を終了する。

【0056】ステップ335では、ステップ326、3 28.330.332、334で入力された鎌点指定デ ータがコード化され、このコード化された目的始点コー FがRAM14に記憶される (ステップ337)。次い で、携帯通信装置1は、備末10コード、根求コード、 目的地地点コード及びスタート地点コードをベース嫉俗 2 (またはベース装置2A) に対し送信し、待機状態 (待機1)となる (ステップ338)、次いで ベース 装置よりベース装置 | Dコードを受信すると (ステップ 339)、ベース整置 I Dコードがデータ検挙用である か否かが判定される (340)。

【0057】ステップ340の制定が肯定された場合に は、受信した現在地の地域に設置されているペース容器 2のベース装置 I DコードがRAM 14に記憶される (ステップ341)。次いで、待機コード、すなわち、 鑑末 I Dコード、要求コード、目的地地点コード及びス タート地点コードをベース装置2に対し送信し(ステッ プ342)、ベース鉄度2より要求コードに応じた経路 誘導信報を受信する (ステップ343)。次いで、検索 エラーがないか否かが判定され、この制定が肯定される と(ステップ344)、携帯通信装置 1 がベース装置 2 に対して送出した要求コードが要求コード1~8のいて れかであるか否かが判定される(ステップ345)。 [0058]ステップ345の判定が肯定された場合に は、受信した目的地情報、交通機関情報、気候情報及び 目的地址図情報をRAM14に記憶し (ステップ34 6)、ステップ357に移行する。ステップ344の新 定が否定された場合には、表示部18に「検索できませ 級し、郵便番号が入力されると(ステップ328)、ス 50 んでした」のメッセージを表示し(ステップ347)。

特開2002-328042

15 地点指定方法を変更し、再試行するか否かが利定される {ステップ348}。ステップ348の判定が告定され た場合には、ステップ300に戻り、既述した処理を経 り返す。

【0059】また、ステップ348の利定が否定された 場合には、ナビゲーションモードの実行を終了する(ス テップ349)。一方、ステップ345の判定が否定さ れた場合、すなわち携帯道信蒸騰1がベース蒸騰2に対 して送出した要求コードが要求コード1~6以外である と判定された場合には、ステップ350で携帯通信装置 10 1がベース装置2に対して送出した要求コードが要求コ ード?であるか否かが判定される。ステップ350の判 定が肯定された場合には、今回、ベース装置2より受信 した乗換情報及び目的地地図情報が、RAM14に既に 記憶されている無線情報及び時的連携影情報に上書きま れ、乗換情報及び目的地地図情報が更新され(ステップ 351)、ステップ357に移行する。

【0060】ステップ350の判定が否定された場合に は、ステップ352で特帯消候装置1がベース装置2に 対して送出した要求コードが要求コード8であるか否か 20 が判定される。ステップ352の判定が肯定された場合 には、今回、ベース鉄織2より受信した乗換情報が、R AM14に既に記録されている乗録情報に上書きされ、 **衆換信銀が更新され(ステップ353)、ステップ35** 7に移行する。

[0061] ステップ352の判定が否定された場合に は、ステップ354で携帯適億結21がベース装置2に 対して送出した要求コードが要求コード9 であるか否か が制定される。ステップ354の制定が肯定された場合 には、今回、ベース装置2より受信した目的地地図情報 39 が、RAM14に既に記憶されている目的地地図情報に 上書きされて、目的地地図情報が更新され(ステップ3 55)、ステップ357に移行する。ステップ354の 判定が否定された場合には、要求コードは、要求コード 10であるから待機状態を解除する (ステップ35

【3062】ステップ357では、線帯通信整置1より ベース総置2に対して送出する要求コードの変更要求を 運知するメッセージを受信し、既にRAM14に記録さ れている要求コードを、受信したメッセージが示す要求 46 コードに変更するように要求コードを更新する(ステゥ ブ358)。次いで、ステップ359で乗換情報がある か否かが判定され、この判定が肯定された場合には、最 車路線名が表示部18に表示され(ステップ360)、 乗換案内処理が行われる(ステップ361)。

【0063】次いで、ステップ362では、ステップ3 58で更新された要求コードが要求コード10であるか 否かが判定される。ステップ362の制定が肯定された 場合には、目的地域図情報がRAM14に記憶されてい

63の料定が肯定された場合には、目的地近傍の道案内 (経路誘導)処理を行い (ステップ364)、ナビゲー ションモードの実行を終了する(ステップ367)。 【0064】また、ステップ362の制定が否定された 場合。ずなわち、ステップ358で更新された要求コー 下が要求コード?、8、9のいずれかである場合には、 携帯通信装置1の維末1Dコード、要求コード、交通機 関コード、目的地点コードを送信し、待続する(ステッ プ368)。次いで、ベース装置よりベース装置 1 D コ ードを交信すると (ステップ369) RAM14に記 能されている現在地の鎌点コードと受信したベース整器 | Dコードとが一致するか否かが利定される(ステップ 370).

【0065】ステップ370の利定が肯定された場合に は、ステップ339にもどり、既述した処理を繰り返 ず。また、ステップ370の判定が否定された場合に は、表示部18に「最終地点ではありません」というメ ッセージを表示し (ステップ371) 、ステップ368 にもどり、既進した処理を繰り返す。

[0066]次に、ベース装置2の動作を、図10万章 図12を参照して説明する。 これちの際において、ベー ス装置2は、ベース装置 I Dを送信し (ステップ40) 携帯通信続置1から燃末1Dコード、要求コード を受情したか否かが糾定される(ステップ401)。ス テップ401の利定が否定された場合には、ステップ4 00にもどり、既述した処理を繰り返す。ステップ40 1の判定が肯定された場合には、携帯通信接還 1から受 信した要求コードが、要求コード1~6のいずれかであ るか否かが判定される (ステップ402)。

【0067】ステップ402の判定が省定された場合に は、携帯通信装置1から受信した幾末情報。 すなわち機 末 I Dコード、要求コード、スタート地点コード、目的 絶点コードを記憶部203に書き込む (ステップ40) 3)。次いで、データベース3より目的無点コードから 目的始情報を検索し(ステップ404)、検索した目的 地情報、すなわち、目的地の住所、總度経度、電話香 号、郵便香号、施設名称を記憶部203に書き込む (ス テップ405)。次いで、ステップ401で受信した要 ポコードが要求コード1~4のいずれかであるか否かが 判定される (ステップ406)。

【0068】一方、ステップ402の利定が否定された 場合。すなわち抵滞運信結響1から受信した要求コード が要求コード?~10である場合には 前回、受信した 要求コードに応じてデータベース3から検索した経路器 **導情報を含む、ナビゲーションに関連する情報、例え** は、端末! Dコード、要求コード、目的地地図情報、景 換情報等のデータを記憶部203に記憶・保持する(ス テップ407)。次いで、携帯通信装置1から受信した 要求コードが7~9のうちのいずれかであるか否かが利 るか否かが利定される(ステップ363)。ステップ3 50 定される(ステップ408)。ステップ408の制定が

否定された場合、すなわち受信した要求コードが要求コ ード10である場合には、ステップ400にもどり、既 述した処理を行う。

【0069】ステップ408の判定が肯定された場合に は、次のステップ409で、さらに、受信した要求コー ドが要求コード 9 であるか否かが利定される。 ステップ 409の判定が肯定された場合には、携帯通信装置1が 指定した目的地層辺の地図データである目的地地図情報 をデータベース3より検索し (ステップ410)、検索 した該当地図情報を検索要求した携帯通信装置1の端末 19 ! Dコードと共に、携帯通信装置1に送信する(ステッ ブ411)。次いで、携帯通信装置1に対し、ベース装 **還2に送出する安全コードを要求コード10に変更する** ように要求し(ステップ412)、送信動作を終了す **5.** 

【0070】一方、ステップ409の判定が否定された 場合、すなわち疾帯通信装置1から受信した要求コード が要求コード?、8のいずれかである場合には、データ ベース3より乗換情報の検索を行い(ステップ4) 3) 記憶部203に簡易地図、道察内情報、乗り継ぎ 20 は、該当する携帯運信装置1の端末1Dコード及び受換 駅名等の情報を書き込む (ステップ414)。次いで、 携帯通信終置1から受信した要求コードが要求コード? であるか否かが判定される(ステップ415)。ステッ ブ415の判定が肯定された場合には、ステップ427 に、ステップ415の判定が否定された場合には、ステ ップ434に移行する。

【0071】また、ステップ406の制定が肯定された 場合、すなわち携帯運信装置1から発信した要求コード が要求コード1~4のいずれかである場合には、ステッ ブ416に移行し、ステップ416で携帯通信装置1よ 30 り受信したスタート地点コードに基づいてデータベース 3からスタート位置情報を検索し、検索した携帯適信装 置1の経路誘導のスタート位置情報を記憶部203に書 き込む (ステップ417)。次いで、接帯通信装置1~ 受信したスタート地点コード及び目的地点コードに基づ いて、スタート地点から目的地に至る経路上で振帯通信 装置1のユーザが利用し得る公共交通機関情報を、デー タベース3を検索して得る(ステップ418)。

【0072】ステップ418で得られた交通機関信報 は、記憶部203に記憶される (ステップ419)。 と 40 の交通機関情報としては、ルート情報、乗機路線名、乗 換駅名のデータが含まれる。次いで、携帯通信装置1か ら受信した要求コードが要求コード1または2のいずれ かであるか否かが判定される (ステップ420)。-方、ステップ406の判定が否定された場合、すなわち 受信した要求コードが要求コード5.6のいずれかであ る場合には、ステップ421で、さらに、受信した要求 コードが5であるか否かが判定される。

【0073】ステップ421の判定が肯定された場合に は、目的地域図情報、すなわち目的地周辺の地図データ 50 9)。

及び目的地の位置情報を検索し(ステップ422)、該 当する携帯通信装置1の端末1Dコード、目的位置情報 及び、該当地域地図を送信する(ステップ423)。次 いで、携帯通信装置1に対し、ベース装置2に送信する 要求コードを、要求コード10に変更するように要求し (ステップ424)、送信を終了する。

[0074]また、ステップ421の判定が否定された 場合、すなわち受信した要求コードが要求コードのであ る場合には、該当する排帯通信装置 1 の総末 | Dコード 及び目的単位置情報を送信し (ステップ425) 次し。 で、携帯通信装置1に対し、ベース装置2に送信する要 求コードを、要求コード10に変更するように要求し (ステップ426)、送信を終了する。一方、ステップ 415の判定が肯定された場合には、ステップ427で 現在地からの集り継ぎ可能な交通機関が有るか否かが判 定され、ステップ427の判定が肯定された場合には、 さらに、次の乗換駅にベース装置があるか否かが判定さ れる (ステップ428)。

【0075】ステップ428の制定が肯定された場合に 情報を送信し (ステップ429)、次いで、携帯通信線 置1に対し、ベース装置2に送信する要求コードを、要 ☆コード7に変更するように要求し(ステップ43 (1), 送信を終了する。また、ステップ427, 428 の判定が否定された場合には、記憶部203に記憶され ている携帯通信装置1の目的地点コードに基づいて目的 地間辺の地図情報を検索する (ステップ431)。 【0076】次いで、該当する携帯通信装置1の端末1

Dコード、乗換情報及び目的地周辺の地図情報を決伐し (ステップ432)、携帯適信装置1に対し、ベース装 縄2に送信する要求コードを、要求コード10に変更す るように要求し (ステップ433)、送信を終了する。 一方、ステップ415の制定が否定された場合には、該 当する携帯通信鉄器1の端末!Dコード及び最換情報を 送信し (ステップ434)、携帯通信装置1に対し、ベ ース終礎2に送信する要求コードを、要求コード8に変 更するように要求し(ステップ435)、送信を終了す ŏ.

【0077】一方、ステップ420の制定が肯定された 場合には、ステップ436に移行し、ステップ436で は、記憶部203に記憶されている携帯通信装置1の経 路誘導情報、具体的には、乗換路線、乗換駅のデータに 基づいてデータベース3から乗換情報を検索し、検禁し た簡易地図、道案内情報、乗り継ぎ駅名を記憶郎203 に銘納する (ステップ437)。次いで、携帯通信結構 1から受信した要求コードが、要求コード1であるか苦 かが料定される (ステップ438)。 とこで、ステップ 438の判定が肯定されると、現在地から乗り継ぎ可能 な交通機関が有るか否かが判定される (ステップ43

19

【0078】ステップ439の利定が肯定されると、さ ちに、次の気換駅にベース装置が有るか否かが制定され (ステップ440)、ステップ440の利定が肯定され ると、該当する携帯通信鉄置1の総末IDコード、目的 地均図情報、交通機関情報及び乗換情報を送信し (ステ ップ441)、携帯通信装置1に対し、ベース装置2に 送信する要求コードを、要求コード?に変更するように 要求し(ステップ442)、送信を終了する。

【0079】また、ステップ439、440の判定が否 運信終度1の目的株点コードに基づいて目的地周辺の他 図情報を検索する (ステップ443)。次いで、該当す る携帯通信装置1の総末 J Dコード、目的議論図信報、 交通機關情報、乘換情報及び該当地域地図(目的地周辺 地図)を送信し(ステップ444) 接着頑債妨害)に 対し、ベース装置2に送信する要求コードを、要求コー F10に変更するように要求し (ステップ445)、 送 信を終了する。

【0080】また、ステップ438の制定が否定された 場合には、既に記憶部203に記憶されている携帯通信 20 装置 1 の端末 I Dコード、国的地位置情報、交通機関情 報、及び最終情報を送信し(ステップ446)、抜挙通 信続図1に対し、ベース鉄図2に送信する要求コード を、要求コード8に変更するように要求し (ステップ4 4.7)、送信を終了する。

【0081】一方、ステップ420の制定が否定された 場合、すなわち携帯通信鉄廠1から受信した要求コード が、要求コード3、4である場合には、ステップ448 で、さらに、受信した要求コードが要求コード3である か否かが判定される(ステップ448)。ステップ44 30 間のメモリ負荷を小さくすることができる。 8の判定が肯定された場合には、現在地より最り継ぎ可 能な交通機関が得るか否かが判定される(ステップ4.4 9) ステップ449の判定が肯定された場合には、さ らに、次の電換駅にベース装置が有るか否かが制定され る (ステップ450)。

[0082] ステップ450の制定が肯定された場合に は、該当する携帯運信装置1の端末IDコード、目的機 地図情報及び交通機関情報を送信し (ステップ45 1) 持帯通信装置1に対し、ベース装置2に送信する

要求コードを、要求コード9に変更するように要求し (ステップ452)、送信を終了する。また、ステップ 449、450の制定が否定された場合には、記憶部2 ① 3 に記憶されている排幣消債施費 1 の目的強占コード に當づいて目的地周辺の地図情報を検索する(ステップ 453)。

【0083】次いで、該当する携帯適信総置1の健末 i Dコード、目的地位監備報、交通機関情報及び該当無域 地図(目的地層辺地図)を送信し(ステップ454)。 携帯通信装置 1 に対し、ベース装置 2 に送信する要求コ ードを、要求コード10に変更するように要求し(ステ 50 し、前記ペース鉄置は、該ペース装置側に設けられた経

ップ455) 送信を終了する。また、ステップ448 の判定が否定された場合、すなわち、携帯通信装置1か ち受信した要求コードが、要求コード4である場合に は、該当する携帯通信装置1の編末IDコード、目的維 位置情報及び交通機関情報を送信し (ステップ45 6) . 携帯通信鉄體 1 に対し、ベース鉄圏 2 に送信する 要求コードを、安津コード10に変更するように要求し (ステップ457)、送信を終了する。

【0084】本実施の影鯵に係るナビゲーションシステ 定された場合には、記憶部203に記憶されている携帯 10 ふによれば、ベース終屋は、前記携帯道信該機に対し、 自馬の存在を示す信号を出力し、記携帯通信装置は、前 記経路誘導情報取得時には 前記ペース装置から前記信 号を受信する符牒状態とし、前記信号を受信することに より前記ペース終還の存在を認識すると、該ペース終置 に対し、経路誘導情報を要求すると共に、要求した経路 誘導情報の投資を確認した後、前記ベース装置との接続 を切断し、待機状態を解除するようにしたので、 ナビゲ ーションに必要な経路誘導情報の検索を待機状態の携帯 通信鉄道で行うことができる。また、経路誘導情報を検 素する場合において、携帯道信袋機側で経路部準情報を 持つ必要がないので、携帯通信装置のメモリ負荷を小さ くすることができる。

> 【0085】また、本実館の影像に係るナビゲーション システムのベース装置によれば、ベース装置は、前記携 帯適信装置に対し、自局の存在を示す信号を出力するよ うにしたので、ナビゲーションに必要な経路活送信報の 検索を待機状態の携帯通信結構で行うととができる。ま た. 経路誘導情報を検索する場合において、携帯通信施 置側で経路誘導情報を持つ必要がないので、推業通信結

【0086】また、本実舗の形態に係るナビゲーション システムの携帯通信装置によれば、携帯運信装置は、前 記経路誘導情報取得時には、前記ベース感覺から前記信 号を受信する待機状態とし、前記信号を受信するととに より前記ペース終歴の存在を認識すると、該ペース接機 に対し、経路誘導情報を要求するようにしたので、ナビ ゲーションに必要な経路誘導情報の検索を待機状態の推 帯道信装置で行うことができる。また、経路誘導信報を 検索する場合において、複帯通信等面側で経路鉄道結解 49 を持つ必要がないので、携帯通信装置のメモリ負荷を小 さくすることができる。

[0087]また、本実施の形態に係るナビゲーション システムによれば、携帯通信装置は、交通機関を利用し て現在地から目的地に至る経路の候補を示す経路情報を 含む経路誘導信報の検索要求を前記ベース終慮に対して 行い、前記検索要求に応じてベース装置により検索され た経路情報から特定の経路情報を指定すると共に、該経 路信報に基づいて移動中に、必要に応じて前記ペース族 置より供給される経路誘導情報により目的地裏で誘導

(12)

20

路信報を含む経路路導権報を記録するデータベースより 前記検条検条要求に応じた経路情報を検索し、該検条に より得られた前記携帯運信装置の現在地から目的地に至 る経路の鉄浦を示す経路情報を前記鉄構通信整置に出力 すると共に、該携帯通信装置の移動状況に応じて必要な 経路誘導情報を前記携帯通信接置に供給するようにした ので、徒歩移動する利用者を確実に目的他まで誘導する ことができる。また、現在地から目的地に至る経路が屋 外徒歩経路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のす べて、またはいずれかを含む場合において、ナビゲーシ 16 ョンを一貫して継続的に行うことができる。

【0088】また、本実施の形態に係るナビゲーション システムの携帯通信装置によれば、携帯通信装置は、交 連機関を利用して現在地から目的地に至る経路の候稿を 示す経路情報を含む経路誘導情報の徐志學求を確認べー ス装置に対して行い、削記検索要求に応じてベース装置 により検索された経路情報から特定の経営情報を指定す ると共に、該経路情報に基づいて移動中に、その移動状 祝に応じて前記ベース装置より供給される経路誘導情報 により目的強まで誘導するようにしたので、徒歩移動す る利用者を確実に目的地まで誘導することができる。ま た、現在地から目的地に至る経路が個外徒歩経路 交通 **級関** 及び地下街/屋内移動経路のすべて、またはいず れかを含む場合において、ナビゲーションを一葉して継 織的に行うことができる。

【0089】また、本実験の形態に係るテビゲーション システムのベース装置によれば、ベース装置は、該ベー ス鉄面側に設けられた経路情報を含む経路誘導情報を記 継するデータベースより前記携帯通信装置からの検索検 られた前記携帯通信装置の現在地から目的地に至る経路 の候補を示す経路錯報を前記携帯運信装置に出力すると 共に、該携帯通信装置の移動状況に応じて必要な経路論 **準信報を前記後帯道侯総憲に係給するようにしたので** 徒歩移動する利用者を確実に目的能まで誘導することが できる。また、現在地から目的地に至る経路が屋外徒歩 経路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のすべて、 またはいずれかを含む場合において、ナビゲーションを 一貫して継続的に行うことができる。

【0090】また、本実能の形態に係るナビゲーション 46 システムのベース装置によれば、ベース装置は、前記性 帯通信美麗が該ベース美麗より経路誘導情報を取得後 に、該ペース装置に対して出力する経路誘導情報の検索 要求の内容を携帯通信装置の移動状況に応じて変更する ように指示するようにしたので、携帯通信装置の移動状 況に応じて携帯過信装置に供給する経路減速錯距のデー タ墨が調整され、この結果、携帯運信鉄器のメモリ容量 の低減が図れる。

[0091]

記載のナビゲーションシステムによれば、ベース装置 は、解配携帯通信装置に対し、自局の存在を示す信号を 出力し、記携帯道信装置は、筋記経路誘導情報取得時に は、前記ペース鉄置から前記信号を受信する待機状態と し、前記信号を受信することにより前記ペース鉄圏の容 在を認識すると、該ベース禁煙に対し、経路誘導情報を 要求すると共化、要求した経路誘導情報の授受を確認し た後、前記ペース装置との接続を切断し、待機状態を解 除するようにしたので、ナビゲーションに必要な経路器 準信報の検索を待機状態の携帯通信装置で行うことがで きる。また、経路誘導情報を検索する場合において、推 帯通信装置側で経路誘導信報を持つ必要がないので、携 帯通信装置のメモリ負荷を小さくすることができる。 【0092】詰求項3に記載のナビゲーションシステム のベース装置によれば、ベース装置は、前記携帯道信装 底に対し、自局の存在を示す信号を出力するようにした ので、ナビゲーションに必要な経路誘導情報の徐弥を待 級状態の携帯適信装置で行うことができる。また、経路 誘導情報を検索する場合において、接帯通信修憲側で経 路誘導情報を持つ必要がないので、抜搭通信整定のメモ

り負荷を小さくすることができる。 【0093】諸求項4に記載のナビゲーションシステム の携帯通信装置によれば、携帯通信装置は、前記経路域 **漆情報取得時には、前記ベース装置から前記信号を受信** する待機状態とし、前記信号を受信することにより前記 ベース装置の存在を認識すると、放ベース装置に対し、 経路誘導情報を要求するようにしたので、ナビゲーショ ンに必要な経路誘導情報の検索を待機状態の携帯造信装 置で行うことができる。また、経路誘導情報を検索する 楽要求に応じた経路誘導情報を検索し、該検案により得 30 場合において、獲帯通信装置側で経路誘導格報を持つ。必 要がないので、銭帯通信装置のメモリ負荷を小さくする ことができる。

【0094】請求項5、6次記畝のナビゲーションシス テムによれば、携帯通信装置は、交道機関を利用して現 在地から目的地に至る経路の候補を示す経路情報を含む 経路誘導情報の検索要求を前記ベース終置に対して行 い、前記検索要求に応じてベース装置により検索された 経路情報から特定の経路情報を指定すると共に、該経路 情報に基づいて移動中に、必要に応じて前記ペース装置 より供給される経路誘導情報により目的地裏で誘導し、 節記ベース装置は、該ベース装置側に設けられた経路情 綴を含む経路誘導情報を記憶するデータベースより前記 検索検索要求に応じた経路情報を検索し、該検索により 得られた前記携帯通信装置の現在地から目的地に至る経 路の候簿を示す経路情報を削記携帯通信接際に出力する と共に、該携帯通信装置の移動状況に応じて必要な経路 誘導情報を前記携帯連信装置に供給するようにしたの で、徒歩移動する利用者を確実に目的始まで誘導するこ とができる。また、現在地から目的地に至る経路が犀外 【発明の効果】以上に説明したように、請求項1.2に 59 徒歩経路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のすべ (13)

特闘2002-328042

て、またはいずれかを含む場合において、ナビゲーショ ンを一貫して継続的に行うことができる。

[0095]請求項7,8に記載のナビゲーションシス テムの携帯通信装置によれば、携帯通信装置は、交通機 関を利用して現在地から目的雌に至る経路の候補を示す 経路情報を含む経路誘導情報の検索要求を前記ペース装 遺に対して行い、前記検索要求に応じてベース装置によ り検索された経路情報から特定の経路情報を指定すると 共に、該経路情報に基づいて移動中に、その移動状況に 応じて前記ベース装置より供給される経路誘導情報によ 19 り目的態まで誘導するようにしたので、結歩移動する利 用者を確実に目的継まで誘導することができる。また、 現在地から目的地に至る経路が歴外徒歩経路、交道機 間、及び地下街/屋内移助経路のすべて、またはいずれ かを含む場合において、ナビゲーションを一貫して継続 的に行うことができる。 【0096】請求項9、11に記載のナビゲーションシ

ステムのベース装置によれば、ベース装置は、酸ベース 装置側に設けられた経路情報を含む経路誘導情報を記憶 するデータベースより前記携帯通信装置からの検索検索 29 要求に応じた経路誘導情報を検索し、酸検索により得ら れた前記携帯通信装織の現在地から目的地に至る経路の 候補を示す経路情報を前記接券通信練習に出力すると共 に、該携帯通信鉄壁の移動状況に応じて必要な経路妨害 情報を剪記携帯通信販売に供給するようにしたので、徒 歩移動する利用者を確実に目的地まで誘導することがで きる。また、現在地から目的地に至る経路が歴外後歩経 路、交通機関、及び地下街/屋内移動経路のすべて、ま たはいずれかを含む場合において、ナビゲーションを-重して継続的に行うことができる。

【0097】 請求項10.11に記載のチビゲーション システムのベース装置によれば、ベース装置は、前記株 帯通信装置が該ベース装置より経路誘導情報を取得後 に、該ベース装置に対して出力する経路誘導情報の検索 要求の内容を携帯通信装置の移動状況に応じて変更する ように指示するようにしたので、携帯通信装置の移動状 祝に応じて携帯通信装置に供給する経路誘導情報のデー タ墨が調整され、この結果、携帯通信鉄廠のメモリ容量 の低速が図れる。

「関面の御堂な説明】

【図1】 本発明の事故の形態に係るナビゲーションシ ステムの機能を示す説明図。

【図2】 本発明の実験形態に係るナビゲーションシス テムの機略機成を示すプロック図。

【図3】 図1に示すナビゲーションシステムにおける

携帯適信装備の電気的機成を示すプロック図。 【図4】 図1 に示すナビゲーションシステムにおける

ベース態度の構成の一例を示すプロック図。 【図5】 図1 化示すナビゲーションシステムにおける ベース装置の構成の他の例を示すプロック図。 【図6】 本発明の実施形態に係るナビゲーションシス テムにおける携帯通信装置の動作を示すフローチャー

【図?】 本処明の実施形態に係るナビゲーションシス テムにおける接著通信薬菌の動作を示すフローチャー

【図8】 本発明の実施形態に係るナビゲーションシス テムにおける携帯通信装置の動作を示すフローチャー

【図9】 本発明の実施形態に係るナビゲーションシス テムにおける携帯通信装置の動作を示すフローチャー

【関10】 本祭明の寒紛形像に係るナビゲーションシ ステムにおけるベース装置の動作を示すフローチャー

【図11】 本発明の実施形態に係るナビゲーションシ ステムにおけるベース禁煙の動作を示すフローテャー

【図12】 本発明の実験形態に係るナビゲーションシ ステムにおけるベース装置の動作を示すフローチャー ١.

【図13】 本発明の実績形態に係るナビゲーションシ ステムにおいて、携帯通信装置からベース装置に徐条夢 求する要求情報と、要求情報を特定する要求コードとの 関係を示す模求テーブルの内容を示す説明図。 【符号の総明1

1 携带通信装置

2(2A) ベース終層

3 データベース

10 CPU

12 ROM 14 RAM

16 入力部

18 表示部 20 無線通信部

22 音声処理部

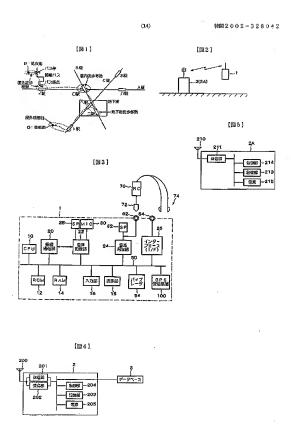
2.4 音楽再生部 26 インターフェース (I/F)

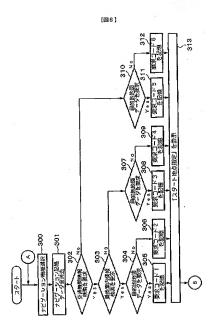
28 受話用スピーカ

30 マイク

32 着信用スピーカ 34 パイプレータ

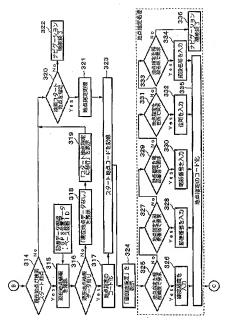
100 GPS受保禁器



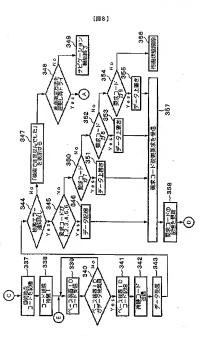


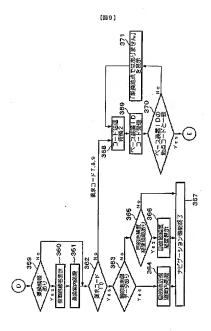
(16)

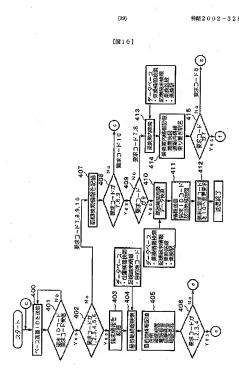




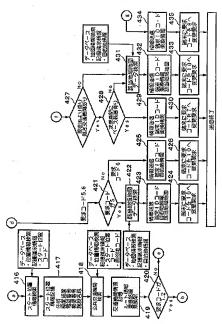




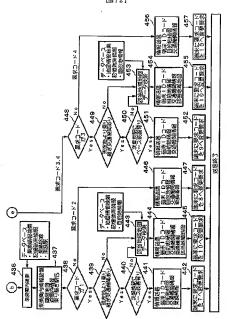








[図12]



(22)

特闘2002-328042

## [图13]

要求コード	交換網線網	果族情報	目的地名四份税	<b>国的地位宣传权</b>
1	0.	0	0	×
2	0	0	×	0
3	0	×	0	×
4	0	×	×	0
5	×	×	0	×
6	×	×	×	0
7	×	0	0	×
8	×	0	×	×
9	×	×	0	×
10	×	×	×	×

フロントページの統き

(51) Int.Cl.' 滋則起号 H04M 1/00 11/00 302

Fί H04M 11/00 H 0 4 B 7/26

ラーマコード(容秀) 302 5K101

Fターム(参考) 20032 HB06 HB07 HB08 NB22 NB25

HC08 HC11 HD07 HD21 2F029 AA07 AB07 AB13 AC02 AC09 AC13 AC16 AC18

5H180 AA21 BB05 CC12 EE13 FF05 FF22 FF25 FF33

5K027 AA11 CC08 EE00 HH26 5K067 AA21 AA34 BB36 EE02 EE12

HH21

-5K101 KK16 LL12 MH07 NN21